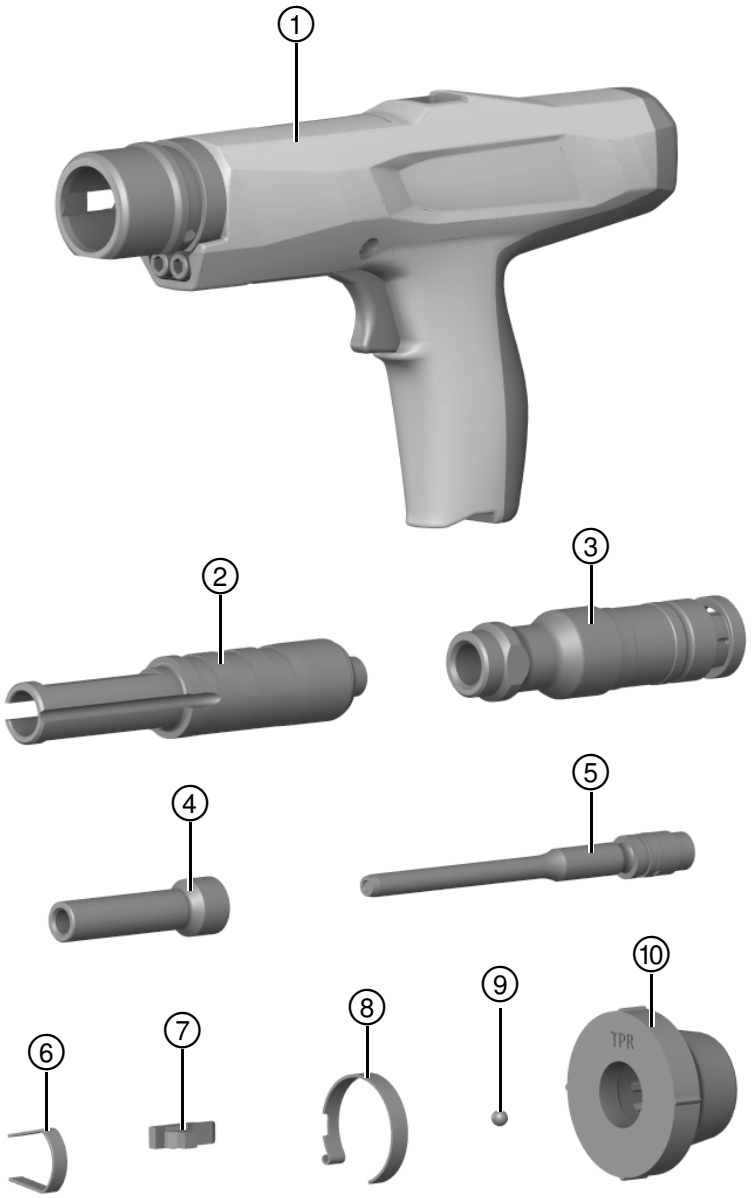
DX 2

Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Οδηγιες χρησεως	el
Instrukcja obsługi	pl

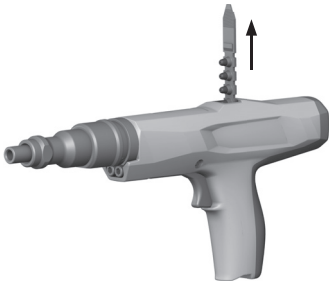
Printed: 24.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5174166 / 000 / 02

1

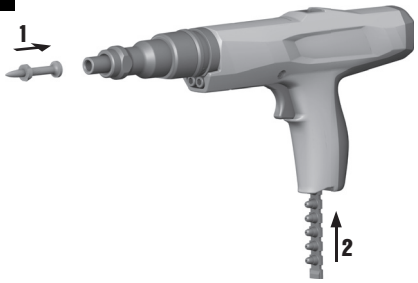


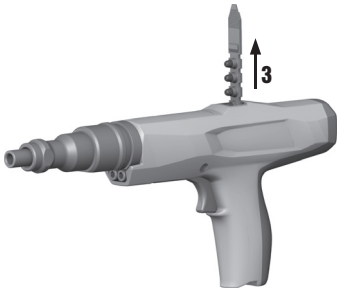
Printed: 24.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5174166 / 000 / 02

2

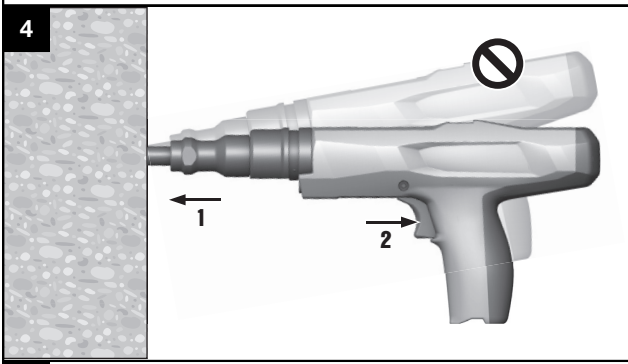


3

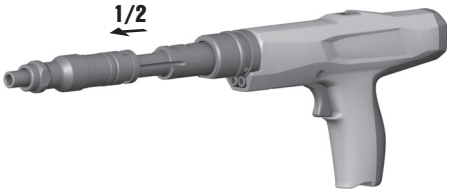




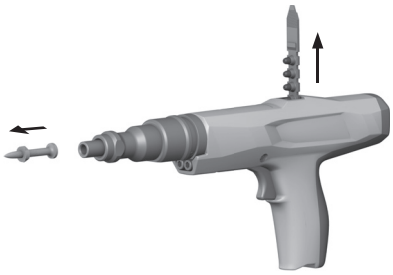
4



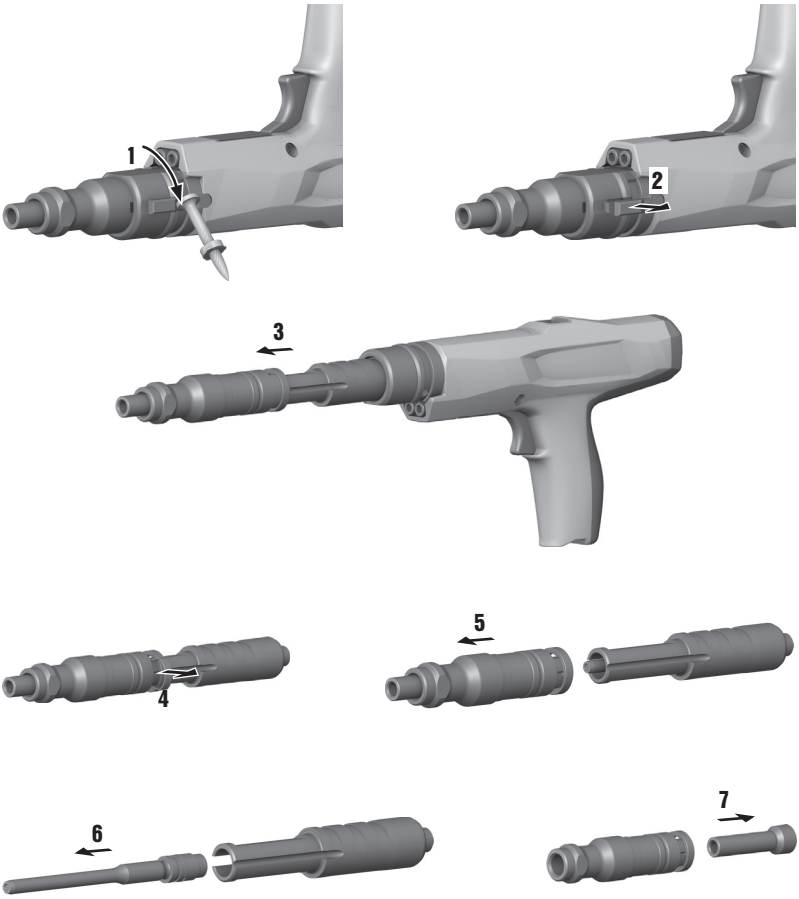
5



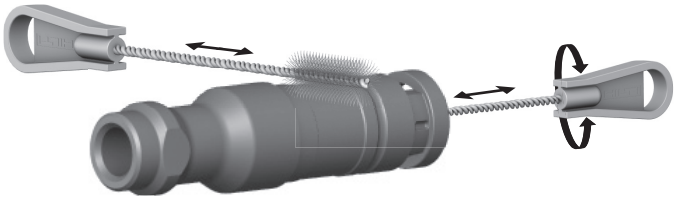
6



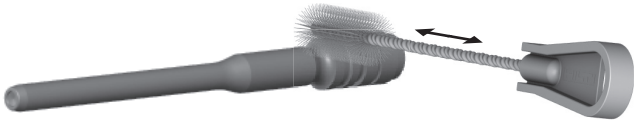
7



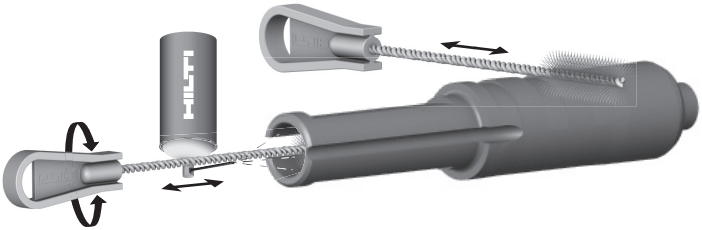
8



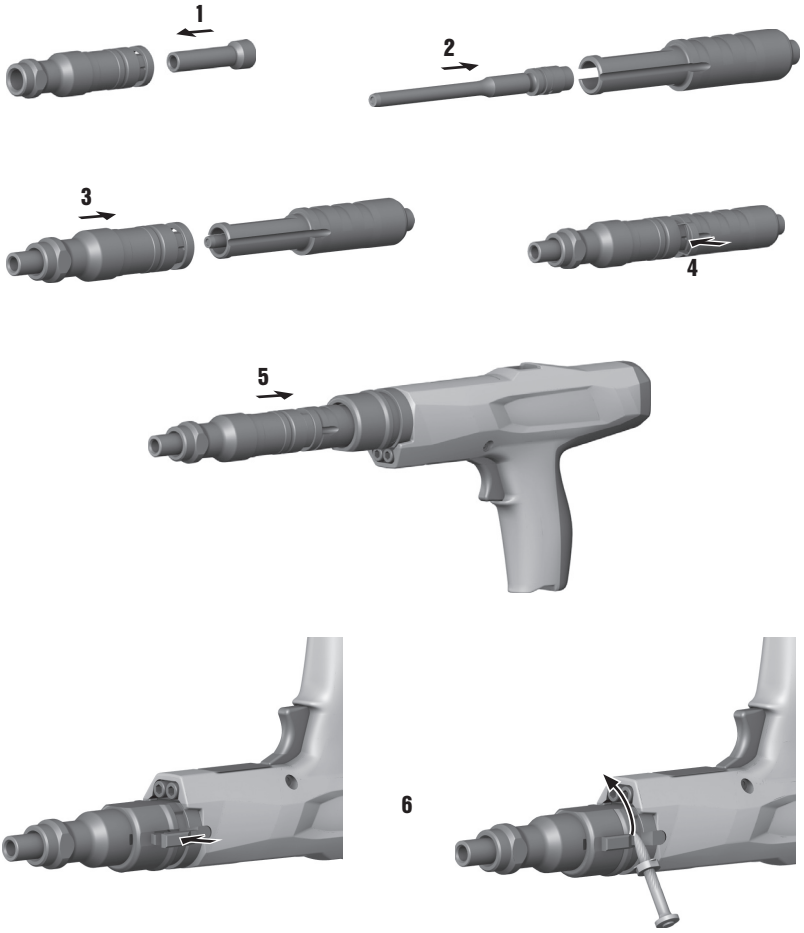
9



10



11


1
2
3
4
5
6

MANUAL ORIGINAL

Ferramenta de fixação directa DX 2

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.

pt

Índice		Página
1	Normas de segurança	76
2	Informações gerais	78
3	Descrição	79
4	Acessórios, consumíveis	80
5	Características técnicas	80
6	Antes de iniciar a utilização	81
7	Regras	81
8	Utilização	82
9	Conservação e manutenção	83
10	Avarias possíveis	85
11	Reciclagem	89
12	Garantia do fabricante - Ferramentas	89
13	Declaração de conformidade CE (Original)	89
14	Certificado de teste CIP	89
15	Saúde do utilizador e segurança	90

1 Estes números referem-se a figuras. Pode encontrar as figuras no início do manual de instruções.
Neste manual de instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre à ferramenta de fixação directa DX 2.

Componentes e comandos operativos 1

① Carcaça
② Guia do pistão
③ Placa de apoio
④ Guia pregos
⑤ Pistão
⑥ Estribo de mola
⑦ Batente
⑧ Mola anular
⑨ Esfera
⑩ Placa de apoio adicional

1 Normas de segurança

1.1 Informação básica no que se refere às normas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

1.1.1 Utilização dos cartuchos

Utilize apenas cartuchos da Hilti ou cartuchos de qualidade semelhante
A utilização de cartuchos de qualidade inferior em ferramentas da Hilti pode resultar na acumulação de pólvora por arder, que pode explodir e provocar lesões graves nos operadores e quem estiver por perto. No mínimo, os cartuchos têm de:
a) Ser confirmados pelo fornecedor quanto à aprovação em testes realizados segundo a norma EN 16264 da UE ou
b) Trazer aposta a marca CE de conformidade (obrigatória na UE a partir de Julho de 2013)
NOTA
Todos os cartuchos da Hilti para ferramentas de fixação directa estão ensaiados com sucesso segundo a norma EN 16264. Os ensaios definidos na norma EN 16264 consistem em testes ao sistema formado por combinações específicas de cartuchos e ferramentas, realizados por organismos de certificação. A designação da ferramenta, o nome do organismo de certificação e o número do teste encontram-se impressos na embalagem do cartucho.

Consulte exemplos de embalagens em: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Informações ao utilizador

a) **A ferramenta foi concebida para utilização profissional.**
b) **A ferramenta só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.**

1.1.3 Segurança física

a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta de montagem directa. Não use a ferramenta se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Interrompa o trabalho em caso de dores ou indisposição.** Um momento de distrac-

ção ao operar a ferramenta pode causar ferimentos graves.

b) **Evite uma postura de trabalho inadequada. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.**

c) **Use calçado antiderrapante.**

d) **Nunca aponte a ferramenta na sua direcção ou na direcção de terceiros.**

e) **Nunca pressione a ferramenta contra a sua mão ou qualquer outra parte do seu corpo (ou contra uma outra pessoa).**

f) **Mantenha outras pessoas, e principalmente as crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.**

g) **Mantenha os braços flectidos quando utilizar a ferramenta (não estique os braços).**

h) Leia as instruções contidas neste manual sobre a utilização, conservação e manutenção da ferramenta.

1.1.4 Utilização e manutenção de ferramentas de montagem directa

a) **Utilize a ferramenta correcta. Não utilize a ferramenta para fins para os quais não foi concebida, e apenas se estiver completamente operacional.**

b) **Nunca deixe uma ferramenta carregada sem supervisão.**

c) Guarde cartuchos por encetar bem como ferramentas que não estejam a ser utilizadas ao abrigo da humidade e do calor excessivo.

d) Transporte e guarde a ferramenta numa mala com sistema de fecho de modo a se evitar uma utilização por pessoa não autorizada.

e) **Descarregue sempre a ferramenta antes de iniciar a limpeza/manutenção, se o trabalho for interrompido e antes de a guardar (cartucho e elemento de fixação).**

f) **Quando não estiver a ser utilizada, descarregue e guarde a ferramenta em local seco, trancado e longe do alcance das crianças.**

g) **Verifique a ferramenta e os acessórios quanto a eventuais danos. Todos os dispositivos de segurança ou quaisquer elementos ligeiramente desgastados deverão ser verificados quanto ao seu correcto funcionamento antes da utilização. Certifique-se de que todas as peças móveis estão perfeitamente operacionais, sem encravar e sem avarias. Todas as peças devem estar correctamente encaixadas e preencher todos os requisitos de segurança. Dispositivos de protecção e componentes danificados devem ser reparados ou substituídos adequadamente pelo Centro de Assistência Técnica Hilti, desde que não seja indicado nada em contrário no manual de instruções.**

h) **Pressione o gatilho apenas quando o nariz da ferramenta estiver totalmente encostado na vertical contra o material base.**

i) **Quando efectuar uma fixação, segure a ferramenta com firmeza e perpendicularmente à base. Evita, assim, que o elemento de fixação faça ricochete no material base.**

j) **Nunca tente reutilizar um elemento de fixação. Este poderá partir e encravar.**

k) **Nunca aplique elementos de fixação em furos existentes, excepto se isto for recomendado pela Hilti.**

l) **Observe sempre as regras de aplicação.**

m) **Caso o uso o permita, utilize a placa de apoio adicional.**

n) **Não puxe o guia pregos ou o elemento de fixação manualmente, pois a ferramenta pode ficar pronta a entrar em funcionamento. Isto pode provocar uma projecção contra qualquer parte do corpo.**

1.1.5 Local de trabalho

a) **Assegure-se de que o local de trabalho está bem iluminado.**

b) **Utilize a ferramenta apenas em áreas de trabalho bem ventiladas.**

c) **Não aplique elementos de fixação em material base inadequado.** Material que seja demasiado duro, como, por exemplo, aço soldado e aço de fundição. Material que seja demasiado macio, como, por exemplo, madeira e gesso cartonado. Material que seja demasiado frágil, como, por exemplo, vidro e azulejos. A fixação nestes materiais pode fazer com que elementos se partam, originem estilhaços ou um atravessamento.

d) **Nunca aplique pregos em vidro, mármore, plástico, bronze, latão, cobre, rocha, material de isolamento, tijolo oco, azulejo, chapas finas (< 4 mm), ferro fundido e betão poroso.**

e) **Antes de aplicar os elementos de fixação, certifique-se de que não se encontra ninguém atrás ou por baixo do local de trabalho.**

f) **Mantenha o seu local de trabalho arrumado. Mantenha o local de trabalho livre de quaisquer objectos que possam provocar ferimentos.** O desleixo no local de trabalho pode causar acidentes.

g) **Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleos e massas.**

h) **Não utilize a ferramenta onde exista risco de incêndio ou de explosão, a não ser que esteja especificamente aprovada para tal.**

i) **Cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água representam um sério perigo se forem danificados durante o trabalho. Por essa razão, examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais.** Partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, por ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente.

j) **Utilize os elementos de fixação apenas na faixa de temperaturas recomendada. Siga sempre as indicações contidas no manual de instruções.** Pregos

de plástico a temperaturas demasiado baixas podem estilhaçar.

1.1.6 Medidas de segurança mecânicas

a) **Utilize somente elementos de fixação destinados e aprovados para o uso com a ferramenta.**
b) **Nunca proceda a quaisquer manipulações ou modificações na ferramenta, em particular no pistão.**

1.1.7 Medidas de segurança térmicas

a) **Caso a ferramenta tenha sobreaquecido, deixe-a arrefecer. Não exceda a frequência máxima de fixação.**
b) **Nunca desmonte a ferramenta enquanto estiver quente. Deixe a ferramenta arrefecer.**
c) **Se a fita de cartuchos de plástico começar a derreter, suspenda a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer.**

1.1.8 Perigos de explosão

a) **Utilize somente elementos de fixação aprovados para o uso com a ferramenta.**
b) **Retire cuidadosamente a fita de cartuchos da ferramenta.**
c) **Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta. Nunca tente abrir um cartucho.**
d) **Guarde cartuchos por encetar num local trancado, ao abrigo da humidade e do calor excessivo.**

1.1.9 Equipamento de protecção pessoal

O utilizador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção apropriados, capacete de segurança e uma protecção auricular durante a utilização e eliminação de defeitos da ferramenta.

2 Informações gerais

2.1 Indicações de perigo e seu significado

PERIGO
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

NOTA
Indica instruções ou outras informações úteis.

2.2 Significado dos pictogramas e outras notas

Sinais de aviso

Perigo geral | Aviso: substâncias explosivas | Perigo: superfície quente

Sinais de obrigação

Use óculos de protecção | Use capacete de segurança | Use protecção auricular

Símbolos

Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

Localização da informação na ferramenta
A designação e o número de série da ferramenta constam da placa de características. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo:

Geração: 01

Número de série:

3 Descrição

3.1 Utilização correcta

A ferramenta foi concebida para utilização profissional em aplicações de fixação de pregos, cavilhas e elementos combinados em betão, aço e blocos de arenito.
A ferramenta destina-se a utilização manual.
Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.
A ferramenta não deve ser utilizada em ambientes explosivos ou inflamáveis, a não ser que esteja aprovada para tal.
Para evitar ferimentos, utilize apenas elementos de fixação, cartuchos, acessórios e peças sobresselentes originais Hilti ou de qualidade equivalente.
Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.
A ferramenta e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.
A ferramenta só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
Como em todas as ferramentas de fixação directa accionadas por fulminante, a ferramenta, o carregador, os cartuchos e os elementos de fixação formam uma unidade técnica. Isto significa que só se pode garantir uma fixação óptima com este sistema, se forem utilizados elementos de fixação e cartuchos Hilti concebidos especialmente para a ferramenta ou produtos de qualidade equivalente. As recomendações de fixação e aplicação indicadas pela Hilti só serão aplicáveis se estas condições forem observadas.

3.2 Usos e programa de elementos de fixação

Programa de elementos

Designação para encomenda	Aplicação
X-U	Prego de alta resistência com amplo espectro de aplicação para fixações em betão e aço de elevada resistência
X-C	Prego standard para fixações em betão
X-S	Prego standard para fixações rápidas em aço
X-CT	Prego para cofragens de remoção fácil para fixações temporárias em betão
X-CR	Prego inoxidável para fixações em ambiente húmido ou corrosivo
X-CF	Prego especial para estruturas de madeira sobre betão
X-FS	Elemento de fixação para posicionamentos de cofragem
X-SW	Elemento com anilha flexível para fixação de películas e isolamentos pouco espessos em betão e aço
X-HS / X-HS-W	Sistema de suporte de varão roscado
X-CC	Prego de fixação para suspensão em tectos usando arames
X-(D)FB / X-EMTC	Grampos metálicos para fixação de condutas eléctricas e tubos sanitários, de água e de aquecimento isolados (quente e frio)
X-EKB	Suporte para fixação de cabos para colocação rematada de cabos eléctricos no tecto e parede
X-ECH	Grampo para fixação de cabos para colocação em feixe de cabos eléctricos no tecto e parede
X-ET	Fixador para fixação de calhas técnicas de plástico (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Cavilha roscada para fixações a betão e aço

Cartuchos

Tipo de cartuchos	Cor	Energia
6.8/11 M verde	verde	ligeira
6.8/11 M amarelo	amarelo	média
6.8/11 M vermelho	vermelho	forte

4 Acessórios, consumíveis

NOTA
Para mais equipamentos e elementos de fixação, entre em contacto com a sua sucursal Hilti local.

Acessórios e kit de limpeza

Designação
Kit de limpeza
Spray Hilti
Embalagem de peças sobresselentes
Manual de instruções
Placa de apoio adicional

Acessórios standard

Designação
Pistão
Placa de apoio
Guia do pistão
Guia pregos
Estribo de mola
Batente
Mola anular

5 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

Ferramenta	DX 2
Peso	2,4 kg
Dimensões (C x L x A)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Comprimento máximo do elemento	62 mm (2½")
Cartuchos	6,8/11 M (cal. 27, curto) verde, amarelo, vermelho
Movimento de contacto	16 mm (0.63")
Força de contacto	160 N
Temperatura operacional / temperatura ambiente	-15...+50 °C
Frequência máxima de fixação recomendada	450/h

6 Antes de iniciar a utilização

NOTA
Leia o manual de instruções antes de colocar a ferramenta em funcionamento.

6.1 Verificar a ferramenta 2

AVISO
Não ligue a ferramenta se constatar danos, se estiver incompleta ou se houver comandos operativos inoperacionais. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti autorizado.

Certifique-se de que não há nenhuma fita de cartuchos na ferramenta. Remova-a manualmente, caso exista. Examine todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Controle a montagem correcta e o nível de desgaste do pistão e do estribo de mola.

pt

7 Regras

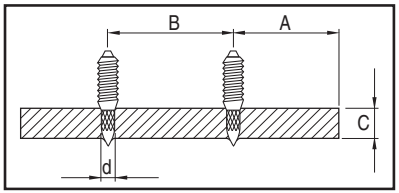
7.1 Regras de fixação

Observe sempre estas regras de aplicação.

NOTA
Para informações mais específicas, solicite as directivas técnicas, disponíveis na sua sucursal Hilti ou, eventualmente, as regulamentações técnicas.

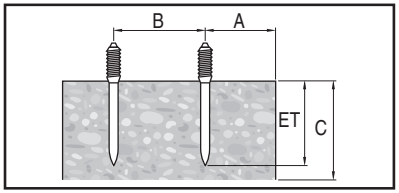
7.1.1 Distâncias mínimas

Distâncias mínimas na fixação em aço



A	Distância mín. aos bordos = 15 mm (⅝'')
B	Espaçamento mín. = 20 mm (¾'')
C	Espessura mín. material base = 3 mm (⅛'')

Distâncias mínimas na fixação em betão

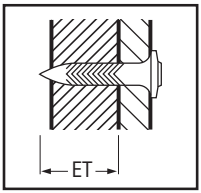


A	Distância mín. aos bordos = 70 mm (2¾'')
B	Espaçamento mín. = 80 mm (3⅛'')
C	Espessura mín. material base = 100 mm (4'')

7.1.2 Profundidades de penetração

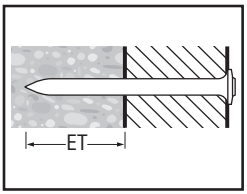
NOTA
Exemplos e informações específicas podem ser consultados no Fastening Technology Manual da Hilti.

Comprimentos dos pregos em aço



ET Profundidade de penetração: 12 ± 2 mm (½'' ± 1⁄16'')

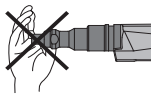
Comprimentos dos pregos em betão



ET Profundidade de penetração: 22 mm (máx. 27 mm) (⅞'' (máx. 1''))

pt

8 Utilização



AVISO
A ferramenta pode ser colocada pronta a disparar pressionando-a contra uma parte do corpo (por exemplo, contra a mão). Isto pode provocar um disparo contra qualquer parte do corpo. **Nunca pressione a ferramenta contra o seu corpo.**

AVISO
Quando se efectua uma fixação, pode acontecer que o material estilhace ou que seja projectado material da fita. **Use óculos de protecção apropriados e capacete de segurança (operador e pessoas presentes).** Material fragmentado pode causar ferimentos no corpo e nos olhos.

CUIDADO
A aplicação dos elementos de fixação é activada através da ignição de uma carga propulsora. **Use protecção auricular (operador e pessoas presentes).** Ruído em excesso pode levar à perda de audição.

AVISO
Nunca tente reutilizar um elemento de fixação. Este poderá partir e encravar.

AVISO
Nunca aplique elementos em furos existentes, excepto se isto for recomendado pela Hilti (por exemplo, DX-Kwik).

CUIDADO
Caso a ferramenta tenha sobreaquecido, deixe-a arrefecer. Não exceda a frequência máxima de fixação.

8.1 O que fazer quando um cartucho não detonar

Em caso de falha de ignição ou cartucho não detonado, proceda da seguinte forma:
Mantenha a ferramenta pressionada contra a superfície de trabalho, no mínimo, durante 30 segundos.
Se, mesmo assim, não ocorrer a ignição, retire a ferramenta da superfície de trabalho, assegurando-se de que esta não está apontada a ninguém.
Faça avançar um cartucho na fita, actuando o mecanismo de avanço. Continue a utilizar os cartuchos que restam na fita. Retire a fita usada e elimine-a para que esta não possa ser reutilizada ou mal usada.

8.2 Carregar a ferramenta 3

1. Empurre o prego, cabeça primeiro, para dentro da ferramenta, a partir da frente, até que a anilha do prego seja segurada na ferramenta.
2. Empurre a fita de cartuchos, com a extremidade delgada para a frente, pela parte de baixo no punho, até a fita de cartuchos estar totalmente dentro do punho.

3. Se pretender inserir uma fita de cartuchos encetada, puxe a fita de cartuchos em cima com a mão para fora da ferramenta, até que um cartucho não utilizado se encontre na câmara de cartuchos.

8.3 Ajustar a potência

1. Escolha o calibre do cartucho de acordo com a aplicação.
2. Se não existirem valores empíricos, comece sempre com a potência mínima: Escolha a cor do cartucho mais fraco.
3. Aplique um prego.
   Quando o prego não penetrar o suficiente, utilize eventualmente um cartucho mais forte ou um prego mais curto.

8.4 Aplicar 4

AVISO
Siga sempre as indicações de segurança contidas no manual de instruções.

1. Pressione a ferramenta em ângulo recto sobre a superfície de trabalho.
2. Dispare a fixação, premindo o gatilho.

8.5 Actue a ferramenta 5

CUIDADO
Não efectue a reposição do êmbolo e o transporte de cartuchos com um movimento pendular. O movimento pendular pode causar ferimentos e danos na ferramenta.

NOTA
Caso a peça intercalada só possa ser puxada para fora ou deslocada para trás com dificuldade, a ferramenta precisará de ser limpa. Realize um serviço da ferramenta! (consultar o Cap. 9.3).

1. Depois de concluído o processo de projecção, agarre a peça intercalada com o polegar e o indicador.
2. Puxe a peça intercalada no eixo vertical da ferramenta para a frente até ao encosto.
3. Volte a deslocar a peça intercalada completamente para trás.
   Isto faz com que o pistão seja reposto na posição inicial e o cartucho seja transportado.
   A ferramenta está agora pronta para o próximo processo de projecção.

8.6 Descarregar a ferramenta 6

Certifique-se de que não há nenhuma fita de cartuchos ou elemento de fixação na ferramenta.
Caso haja uma fita de cartuchos ou elemento de fixação na ferramenta, puxe a fita de cartuchos manualmente para fora da ferramenta e retire o elemento de fixação do guia pregos.

9 Conservação e manutenção

CUIDADO
Durante o funcionamento regular ocorre acumulação de sujidade e desgaste de componentes relevantes para o funcionamento da ferramenta. **Por conseguinte, a realização de inspecções e manutenções regulares são um requisito indispensável para uma utilização segura e eficaz da ferramenta. Em caso de utilização intensiva, recomendamos limpar a ferramenta e verificar o pistão pelo menos diariamente; no entanto, o mais tardar após 3000 fixações!**

AVISO
Não devem existir cartuchos na ferramenta. Durante os trabalhos de manutenção e reparação não deve existir nenhum elemento de fixação no guia pregos.

CUIDADO
Após utilização prolongada, a ferramenta pode ficar quente. Poderá queimar as mãos. **Use luvas de protecção para efectuar trabalhos de conservação e manutenção. Deixe a ferramenta arrefecer.**

9.1 Manutenção da ferramenta

Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido.
AVISO
Não use sistemas de limpeza por spray ou vapor para limpar a ferramenta! Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta.

9.2 Manutenção

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os comandos operativos não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
Utilize a ferramenta somente com os cartuchos e regulação da potência recomendados. Uma escolha errada de cartucho ou uma regulação demasiado elevada de energia pode provocar uma falha prematura dos componentes da ferramenta.
CUIDADO
A sujidade nas ferramentas DX contém substâncias perigosas para a sua saúde. **Não inale o pó/sujidade resultantes da limpeza. Mantenha os alimentos afas-**

tados do pó/sujidade. Lave as mãos depois de limpar a ferramenta. Nunca utilize gordura para a manutenção/lubrificação de componentes da ferramenta. Isto pode provocar perturbações de funcionamento da ferramenta. Utilize exclusivamente sprays Hilti ou produtos de qualidade equivalente.

9.3 Realizar o serviço da ferramenta

Realize um serviço da ferramenta quando surgirem variações no desempenho, um cartucho não detonar ou quando a facilidade de utilização baixar perceptivelmente. Isso significa: a pressão de encosto necessária aumenta, a resistência do gatilho sobe, a fita de cartuchos já utilizada já só se deixa retirar com dificuldade ou a actuação torna-se pesada.

9.3.1 Desmontar a ferramenta 7

CUIDADO
Ao remover o estribo de mola da placa de apoio, o estribo de mola pode saltar com grande velocidade da placa de apoio. **Proteja-se a si e a terceiros de ferimentos. Segure a placa de apoio de tal forma que o estribo de mola salte, se necessário, na direcção do solo.**

1. Alavancar a mola anular com chave de parafusos ou prego e rodar.
2. Puxar o batente para trás e retirar.
3. Puxar para fora a peça intercalada.
4. Retire o estribo de mola. Utilize para o efeito uma ferramenta adequada (uma chave de parafusos ou prego, por exemplo).
5. Separe a placa de apoio com o guia pregos da guia do pistão.
6. Puxe o pistão para fora da guia do pistão.
7. Deixe deslizar o guia pregos para trás, para fora da placa de apoio.
   NOTA No caso de uma ferramenta muito suja, empurre com o pistão o guia pregos, a partir da frente, para fora da placa de apoio.

9.3.2 Controlar o desgaste do pistão

NOTA
Nunca utilize pistões desgastados e não tente manipular ou modificar o pistão.

Substitua o pistão, quando:
- estiver partido;
- estiver demasiado desgastado (por ex., projecção de segmentos a 90°);
- o segmento do pistão tiver saltado ou faltar.
- o pistão estiver torcido (verificável se o fizer rolar sobre uma superfície lisa).

9.3.3 Controlar o desgaste do pistão

Substitua o guia pregos quando o tubo estiver danificado (por exemplo, dobrado, alargado, fissurado ou partido).

9.3.4 Controlar o desgaste do estribo de mola

Substitua o estribo de mola quando estiver muito desgastado/torcido ou alargado.

9.3.5 Limpar 8 9 10 11

Limpe a ferramenta pelo menos uma vez por semana ou logo após cada número elevado de pregos aplicados (aprox. 3000 fixações).
Limpe cada uma das peças com as escovas correspondentes:

1. Limpe o interior e o exterior do guia pregos e da placa de apoio.
2. Limpe os pistões bem como os segmentos do pistão até se poderem mover livremente.
3. Limpe o interior e o exterior da guia do pistão.
4. Limpe o interior da carcaça.

9.3.6 Lubrificar

Pulverize ligeiramente as peças limpas com o spray Hilti fornecido juntamente. Utilize exclusivamente sprays Hilti ou produtos de qualidade equivalente.

9.3.7 Montar a ferramenta 12

NOTA
Manuseie as peças pequenas com cuidado; caso contrário, podem extraviar-se.

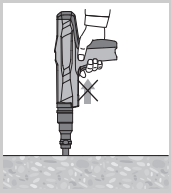
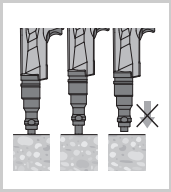
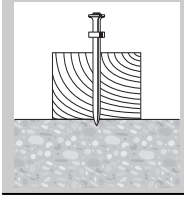
1. Coloque o guia pregos dentro da placa de apoio.
2. Insira o pistão no guia do pistão até ao encosto.
3. Encaixe a placa de apoio com o guia pregos na guia do pistão.
   NOTA As fendas na placa de apoio e na guia do pistão têm de coincidir.
4. Pressione o estribo de mola no recesso.
5. Introduza a peça intercalar na ferramenta.
   NOTA A fenda no pistão e no guia pregos tem de coincidir com a abertura do batente.
6. Pressione o batente para dentro da abertura e rode para trás a mola anular por cima do batente.
   NOTA O batente pode ser retirado e novamente inserido estando virado.

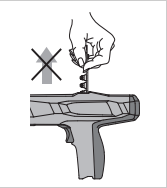
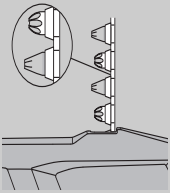
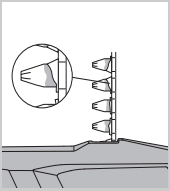
9.3.8 Verificar

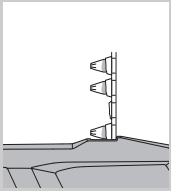
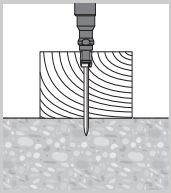
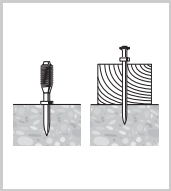
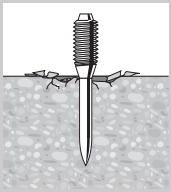
Após efectuar qualquer manutenção deverá verificar se os dispositivos de protecção estão completos e correctamente encaixados e se funcionam em perfeitas condições.
NOTA
Pode comprovar a prontidão da ferramenta pressionando-a descarregada, ou seja sem inserir um elemento de fixação e cartucho, contra um material base sólido e puxando o gatilho. Um “clique” claramente audível do gatilho assinala a prontidão.

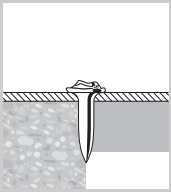
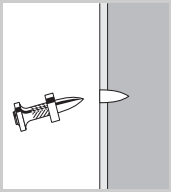
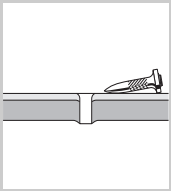
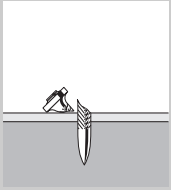
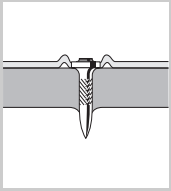
10 Avarias possíveis

AVISO
Antes da realização de trabalhos de eliminação de avarias, a ferramenta deve ser descarregada.

Falha	Causa possível	Solução
Esforço elevado ao repetir	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Pressão de encosto necessária aumenta	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Resistência do gatilho aumenta	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Só é possível retirar a fita de cartuchos com dificuldade	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Não é possível actuar a ferramenta 	A ferramenta não foi actuada. Cartucho já utilizado.	Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta **5** Fazer avançar cartuchos vazios repetindo a actuação ou fazer avançar a fita de cartuchos com a mão.
	Ferramenta não foi completamente pressionada contra o material base	Pressione a ferramenta completamente contra o material base Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Ferramenta encravada 	A ferramenta está demasiado suja.	Limpe a ferramenta. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
	Pistão danificado	Verifique o pistão substitua-o se necessário Ver capítulo: 9.3.2 Controlar o desgaste do pistão
	Ferramenta avariada	Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti
Falha de ignição: ruído mais baixo do que o normal. O elemento só é cravado parcialmente no material base 	Posição incorrecta do pistão	Retire a fita de cartuchos e actue a ferramenta. Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta **5**
	Cartuchos defeituosos	Substitua a fita de cartuchos (se necessário, utilize uma embalagem nova/seca) Caso o problema se mantenha: Realizar o serviço da ferramenta. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta

Falha	Causa possível	Solução
A fita de cartuchos não é transportada 	Fita de cartuchos danificada	Substitua a fita de cartuchos
	A ferramenta está demasiado suja.	Limpe a ferramenta. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
	Ferramenta avariada	Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti
Não é possível retirar a fita de cartuchos 	Ferramenta sobreaquecida	Deixe arrefecer a ferramenta Em seguida, retire cuidadosamente a fita de cartuchos da ferramenta **AVISO** Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta. Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti
O cartucho não acciona. 	Cartucho defeituoso	Avance uma fita de cartuchos de um cartucho.
	Formação de carvão	Realizar o serviço da ferramenta **AVISO** Assegure-se de que são utilizados os cartuchos correctos e que se encontram em bom estado. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.
Fita de cartuchos derrete 	Ao aplicar, a ferramenta é pressionada durante demasiado tempo	Pressione durante menos tempo antes de accionar a ferramenta. Remova a fita de cartuchos.
	A frequência de fixação é muito elevada	Pare imediatamente o trabalho. Retire a fita de cartuchos e deixe arrefecer a ferramenta. **AVISO** Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta. Limpe a ferramenta e retire cartuchos soltos. Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.

Falha	Causa possível	Solução
O cartucho solta-se da fita de cartuchos 	A frequência de fixação é muito elevada	Pare imediatamente o trabalho. Retire a fita de cartuchos e deixe arrefecer a ferramenta. **AVISO** Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta. Limpe a ferramenta e retire cartuchos soltos. Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.
Pistão fica preso no material base/Elemento colocado fundo demais 	Elemento demasiado curto	Utilize um elemento mais comprido.
	Elemento sem anilha	Utilize o elemento com anilha para aplicações a madeira.
	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco.
Elemento colocado insuficientemente fundo 	Elemento demasiado comprido	Utilize um elemento mais curto. **NOTA** Observar os requisitos mínimos de profundidade de fixação. Arranje o "Manual da Técnica de Fixação" no seu Centro de Assistência Hilti.
	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
Prego dobra-se 	Superfície sólida (aço, betão)	Utilize um cartucho mais forte.
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	Utilize um cartucho mais forte. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação).
	Ferros da armadura pouco abaixo da superfície de betão.	Utilize um prego mais curto. Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação). Coloque a fixação num outro local.
Betão estala 	Betão duro/velho	Utilize um prego mais curto.
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	Utilize um cartucho mais forte. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação).

Falha	Causa possível	Solução
Cabeça do prego danificada 	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Pistão danificado	Substitua o pistão.
Prego não penetra o suficiente no material base 	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Sistema não adequado	Utilize um sistema mais forte, como, por ex., DX 460.
	Posição incorrecta do pistão	Retire a fita de cartuchos e actue a ferramenta. Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta **5**
Prego não se segura no material base 	Material base pouco espesso de aço	Utilize um outro cartucho. Utilize um prego para materiais base de aço com pouca espessura. Material base de aço com espessura inferior a 3 mm não é adequado para ferramentas DX.
Prego quebra-se 	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego mais curto. Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Sistema não adequado	Utilize um sistema mais forte, como, por ex., DX 460.
Cabeça do prego perfura o material a ser fixado (chapa) 	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco. Utilize um prego com Top Hat. Utilize um prego com anilha.

11 Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.

12 Garantia do fabricante - Ferramentas

Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro HILTI local.

13 Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Ferramenta de fixação directa
Tipo:	DX 2
Geração:	01
Ano de fabrico:	2014

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
02/2014

Lars Taenzer
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
02/2014

Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Certificado de teste CIP

Para os estados membros da C.I.P. fora do espaço jurídico da UE e da EFTA aplica-se o seguinte: tanto o tipo como o sistema das ferramentas Hilti DX 2 foram testados. Como resultado, a ferramenta exibe a marca aprovada PTB, em forma de quadrado, com o número S 830. Desta forma, a garantia Hilti está conforme o tipo aprovado. Defeitos considerados inaceitáveis ou inadmissíveis, etc., que se verifiquem durante o uso da ferramenta devem ser comunicados ao Director responsável da Autoridade da Aprovação (PTB) e ao Gabinete Permanente da Comissão Internacional (CIP).

15 Saúde do utilizador e segurança

15.1 Informações sobre o ruído

Ferramenta de fixação directa accionada por fulminante

Tipo	DX 2
Modelo	Série
Calibre	6.8/11
Aplicação	Fixação de contraplacado de 20 mm a betão (C40) com X-U47 P8

Valores de medição declarados dos índices acústicos de acordo com a Directiva sobre máquinas 2006/42/CE em combinação com a norma E DIN EN 15895

Nível de potência acústica, $L_{WA, 1S}$ [1]	101 dB (A)
Nível de pressão sonora de emissão no local de trabalho, $L_{pA, 1s}$ [2]	104 dB (A)
Nível de pressão máxima da emissão sonora, $L_{pC, peak}$ [3]	139 dB (C)

1 ±2 dB(A)
2 ±2 dB(A)
3 ±2 dB(C)

Condições de operação e instalação: Instalação e operação da ferramenta de fixação directa na câmara de ensaio anecóica da firma Müller-BBM GmbH nos termos da norma E DIN EN 15895-1. As condições ambientais na câmara de ensaio correspondem à norma DIN EN ISO 3745.
Método de ensaio: Segundo as normas E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 e DIN EN ISO 11201 Método de superfície fechada de medição em campo livre sobre um plano reflector.
OBSERVAÇÃO: As emissões de ruído medidas e a respectiva incerteza de medição representam o limite superior dos números característicos da acústica esperados durante as medições.
Devido a variações nas condições de operação, podem ocorrer desvios em relação aos valores assinalados.

15.2 Vibração

O valor total de vibração a indicar de acordo com a norma 2006/42/CE não excede 2,5 m/s².

Para mais informações sobre Saúde do utilizador e segurança, consulte a página da Hilti na Internet em www.hilti.com/hse.

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 I 20140902

Printed: 24.09.2014 | Doc-Nr: PUB / 5174166 / 000 / 02